



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
CURSO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MICHELLE DA SILVA FERREIRA

VEGETAIS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NAS AULAS DE
CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

PEDRO II/2021

MICHELLE DA SILVA FERREIRA

**VEGETAIS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NAS AULAS DE
CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso Monografia
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Pedro II

Orientadora: Prof Ma. Esterfânia Araujo Barbosa
Farias.

PEDRO II/2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Ferreira, Michelle da Silva

F383v Vegetais como instrumento didático nas aulas de ciências do ensino fundamental / Michelle da Silva Ferreira. - 2021.
59 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) Instituto Federal do Piauí, Campus Pedro II, 2021.

Orientadora: Profa. Ma. Esterfânia Araújo Barbosa Farias.

1. Ensino de ciências. 2. Botânica. 3. Recursos didáticos. I. Título.

CDD – 570

Elaborado por Wirllanna Naira da Silva Torres CRB 3/1088

MICHELLE DA SILVA FERREIRA

**VEGETAIS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NAS AULAS DE
CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

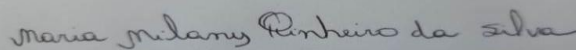
Trabalho de Conclusão de Curso
(monografia) apresentado como exigência
para obtenção do diploma do Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Pedro II.

Aprovada em: 03/03/2021.

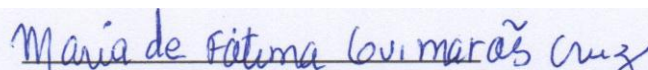
BANCA EXAMINADORA



Prof Ma. Esterfânia Araujo Barbosa Farias (Orientadora)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)



Prof. Ma. Maria Milany Pinheiro da Silva
Universidade Estadual do Piauí (UESPI)



Prof. Ma. Maria de Fátima Guimarães Cruz
Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

AGRADECIMENTOS

Início agradecendo a Deus por me manter com força, foco e fé durante essa caminhada de quatro anos. Foi ele que nas noites em claro em meio há desespero por achar que não ia conseguir, me manteve firme. Ao meu grupo de oração Jesus Misericordioso lugar de desabafo e afago pelos membros do grupo.

Agradeço ao IFPI- Campus Pedro II por me proporcionar a oportunidade de cursar o Ensino Superior e por ofertar ensino de qualidade e gratuito.

Aos meus professores desde o modulo I que contribuíram na minha aprendizagem e aprimoramento do conhecimento. No qual destaco a minha orientadora Esterfânia Farias, por todas as orientações que fizeram crescer e conseguir desenvolver o meu trabalho de conclusão de curso.

A minha família que sempre me apoiaram de todas as formas, em especial a minha mãe Anicia por cuidar do meu filho Pedro Leonardo enquanto estudava, ao meu filho que sempre escrevia cartinha falando que eu ia conseguir terminar minhas tarefas e que tudo daria certo, ao meu esposo que durante um ano dedicou o seu tempo todas as noites para ir me buscar no IFPI e por todo apoio, incentivo.

A minha vizinha e diretora da escola onde concluir meu ensino fundamental, Francisca Chaves, que no primeiro ano de curso disponibilizou sua internet e abriu as portas da sua casa para que pudesse estudar, e ao seu enteado Emerson por me ajudar com a parte tecnológica, pois no início não tinha domínio.

Aos meus amigos que a biologia me concedeu, Mariane, Marta e Fernando que são pessoas com opiniões diferentes, mas juntas se completam. Vocês são não somente colegas de curso, mas irmãos, amigos que posso contar a qualquer hora. Quantas conversas com vocês aliviou um medo, um estresse, ansiedade ou tirou dúvidas. Saibam que vocês são joias raras pra mim.

A minha comadre Regiane por todas as mensagens de apoio, desde um bom dia, você está bem? Dormiu bem?. Saiba que cada mensagem dirigida a minha pessoa era uma injeção de ânimo. Enfim a todos que contribuíram de forma direta ou indireta nesta minha caminhada durante esses quatros anos.

A fé é o firme fundamento das coisas que se esperam, e a prova das coisas que não se vêem. (Hebreus 11: 1).

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.

José de Alencar.

RESUMO

O ensino de botânica desde a antiguidade traz traços do ensino tradicional, e no Ensino Fundamental surgem alguns problemas, sendo um deles a falta de interesse do aluno pelo conteúdo respectivo a dificuldade de estabelecer uma conexão entre homem e planta devido aos seus muitos conceitos e nomes científicos. Uso de jogos e estratégias didáticas é um dos caminhos que pode sanar tal lacuna no ensino de botânica. Sendo assim uma cartilha de apoio docente compilada utilizando as diversas formas de expressões artísticas facilitará o repasse dos conhecimentos botânicos aos estudantes. A pesquisa é de natureza quali quantitativa dando importância aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles e também observa os dados numéricos através de dados estatísticos. Tem como objetivo avaliar a probabilidade de utilização de uma cartilha contextualizada como aporte ao livro didático e tem como objetivos específicos: avaliar os conteúdos propostos no livro didático em relação ao contexto vivenciado pelos estudantes; obter informações junto aos docentes sobre a utilização única do livro didático como ferramenta pedagógica; compor um material de apoio docente referente ao ensino de botânica que proponha aulas práticas e dinâmicas associadas aos conteúdos ministrados. Com os resultados obtidos foi possível avaliar que o uso de uma cartilha como apoio didático ao professor é de suma importância, para auxiliar no ensino e aprendizagem. Os dados mostram que a cartilha produzida contempla os conteúdos de botânica, que os recursos didáticos utilizados fazem relação com os conteúdos do 7º ano do Ensino Fundamental, as orientações destinadas ao professor são claras e compreensivas e que ela é aplicável, pois 14 professores avaliaram a utilização da cartilha como muito satisfatório e satisfatório.

Palavras- chave: Botânica, ensino, material alternativo.

ABSTRACT

The teaching of botany since antiquity brings traces of traditional teaching, and in Elementary Education some problems arise, one of which is the lack of interest of the student in the respective content and the difficulty of establishing a connection between man and plant due to its many concepts and names scientific. Use of games and didactic strategies is one of the ways that can fill this gap in the teaching of botany. Thus, a teaching support booklet compiled using the various forms of artistic expressions will facilitate the transfer of botanical knowledge to students. The research is of a qualitative and quantitative nature, giving importance to the testimonies of the social actors involved, to the speeches and the meanings transmitted by them and also observes the numerical data through statistical data. Its objective is to evaluate the probability of using a contextualized booklet as a contribution to the textbook and its specific objectives: to evaluate the contents proposed in the textbook in relation to the context experienced by the students; obtain information from teachers about the unique use of the textbook as a pedagogical tool; compose a teaching support material referring to the teaching of botany that proposes practical and dynamic classes associated with the contents taught. With the results obtained it was possible to evaluate that the use of a booklet as a didactic support to the teacher is of paramount importance, to assist in teaching and learning. The data show that the booklet produced includes the contents of botany, that the teaching resources used are related to the contents of the 7th year of elementary school, the guidelines for teachers are clear and comprehensive and that it is applicable, as 14 teachers evaluated use of the booklet as very satisfactory and satisfactory.

Keywords: Botany, teaching, alternative materials.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Foto da capa do livro	20
Figura 2	- Foto do sumário do livro	20
Quadro 1	- Resultados da busca por recursos didáticos relacionados aos conteúdos.....	21
Figura 3	- Capa da cartilha intitulada: música e poesia como textos alternativos nas aulas de botânica no ensino fundamental e a contracapa da cartilha.....	22
Figura 4	- Sumário e apresentação	23
Figura 5	- Conteúdo: as plantas e sua importância.....	23
Figura 6	- Continuação do conteúdo: as plantas e sua importância.....	24
Figura 7	- Conteúdo: plantas medicinais.....	24
Figura 8	- Conteúdo: gimnospermas.....	25
Figura 9	- Continuação do conteúdo: gimnospermas e início de Angiospermas.....	25
Figura 10	- Continuação do conteúdo: gimnospermas.....	26
Gráfico 1	- Questão 1: identificação do sexo.....	27
Gráfico 2	- Questão 2: formação acadêmica dos professores.....	27
Gráfico 3	- Questão 3: local que reside	28
Gráfico 4	- Questão 4: material de apoio além do livro.....	28
Gráfico 5	- Questão 5: ferramentas didáticas utilizadas.....	29
Gráfico 6	- Questão 7: a escola utiliza material pedagógico no ensino de ciências.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Questão 1: contemplação dos conteúdos de botânica.....	30
Tabela 2	–	Questão 2: relação dos recursos didáticos com os conteúdos de botânica.....	31
Tabela 3	–	Questão 3: sugestões ao professor.....	31
Tabela 4	–	Questão 4: os conteúdos são motivadores.....	32
Tabela 5	–	Questão5: utilização da cartilha.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IFPI Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

BNCC Base Nacional Comum Curricular

PCN Parâmetros Curriculares Nacionais

UNIDERP Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

LISTA DE SÍMBOLOS

° Grau

Km Quilômetro

% Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	Educação e Ensino de Ciência no Brasil.....	15
2.2	Ensino de Botânica.....	17
2.3	Práticas pedagógicas no ensino de ciências.....	17
3	METODOLOGIA.....	18
3.1	Área de estudo.....	18
3.2	Levantamento bibliográfico de recursos didáticos.....	18
3.3	Construção de material de apoio didático.....	19
3.4	Coleta de dados.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1	Livro didático.....	20
4.2	Textos relacionados aos conteúdos.....	22
4.3	Organização da cartilha.....	23
4.4	Questionário I.....	28
4.5	Questionário II.....	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37
	APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO I E II.....	39
	APÊNDICE B – CARTILHA.....	41

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Botânica desde a antiguidade traz traços do ensino tradicional, em que os professores são colocados no lugar dos detentores do saber, repassando seus conhecimentos, sem se importar com a realidade dos alunos. Desta maneira os mesmos não abrem espaço pra ouvir a vivência de cada aluno e socializa-la com o conteúdo estudado. Os professores devem ser criativos e combinar a ciência, a técnica e a arte para relacionar o conteúdo com a realidade dos alunos (BELOTTI; FARIAS, 2010).

Os recursos didáticos exercem um grande papel no ensino e aprendizagem, sendo o professor o personagem que vai permitir ao aluno construir o seu próprio conhecimento levando-o a refletir e elaborar uma relação entre os contextos do dia a dia, com o que é estudado em sala de aula, assim produzindo novos conhecimentos (BECKER, 1992). É possível perceber que a problemática não é algo que está sendo discutida somente na atualidade, pois desde 1992 já havia estudos mostrando a necessidade de contextualização do conteúdo ministrado com o meio em que o aluno está inserido.

No Ensino Fundamental com o ensino de botânica, surgem alguns problemas sendo um deles a falta de interesse do aluno pelo conteúdo respectivo a dificuldade de estabelecer uma conexão entre homem e planta devido aos seus muitos conceitos e nomes científicos (SILVA, 2008).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL 2018), cabem às escolas contribuir, valorizar para a formação de estudantes críticos e autônomos utilizando os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, e assim colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) o objetivo principal é proporcionar aos alunos o contato com processos, práticas e procedimentos da investigação científica para que eles sejam capazes de intervir na sociedade, neste percurso as vivências e interesses dos estudantes sobre o mundo natural e tecnológico devem ser valorizados. A sala de aula é um lugar de troca de conhecimento, com isso há uma variação na forma de ensinar e interação entre professor x aluno e aluno x aluno, pois cada pessoa traz consigo experiências e formas diferentes de absorver o

conteúdo. Nesse sentido, a escola configura-se como o espaço institucional de diversas interações, sobretudo entre os intervenientes, professores e alunos e na relação entre eles, na qual aparecerão a autoridade e o poder, num primeiro momento, representados na figura do professor (PEREIRA, 2004). Segundo Stanski, *et al.*, (2016). Para que aprendizagem seja significativa ela deve ser continua interessante e de descobertas e não uma aula monótona e repetitiva distanciando a vida do aluno do conteúdo. Pois segundo Campos, (2002) o uso de jogos e estratégias didáticas é um dos caminhos que pode sanar tal lacuna no ensino de botânica, propiciando ensino e aprendizagem de seus conteúdos de forma mais dinâmicos, contextualizados e atrativos.

Assim, este trabalho tem como propósito avaliar a probabilidade da utilização de uma cartilha contextualizada como aporte ao livro didático e tem como objetivos específicos: avaliar os conteúdos proposto no livro didático em relação ao contexto vivenciado pelos estudantes; obter informações junto aos docentes sobre a utilização única do livro didático como ferramenta pedagógica; compor um material de apoio docente referente ao ensino de botânica que proponha aulas práticas e dinâmicas associadas aos conteúdos ministrados.

O trabalho justifica-se devido o ensino de botânica ser fragmentado, e não adotar novas metodologias que proporcionem a integração entre outras disciplinas e outros recursos didáticos como a música que podem ser utilizados como ferramenta no ensino e aprendizagem, tornando assim as aulas dinâmicas e proveitosas. Pois segundo Leite (2015) músicas que ressaltam a cultura nordestina podem ser utilizadas na transmissão de forma diferente e prazerosa dos conteúdos de ciência, uma vez que retrata a realidade do aluno em sala de aula. O uso dessas ferramentas possibilita a valorização da cultura regional e local, propiciando o contato das novas gerações com as mesmas. Sendo assim uma cartilha de apoio docente compilada utilizando as diversas formas de expressões artísticas facilitará o repasse dos conhecimentos botânicos aos estudantes, uma vez que cada um tem uma maneira de aprender, assim as aulas se tornarão mais dinâmicas e interessantes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIA NO BRASIL

Para Goldember (1993) a educação no Brasil é de um país em desenvolvimento com deficiência no sistema educacional, no qual o governo tenta resolver o problema abrindo novas escolas, método esse que não terá resultado se não for aliado com adequação do currículo e competência dos professores. Com a contextualização dos conteúdos, professores remunerados e valorizados poderão propiciar assim um melhoramento na educação.

Na educação, o professor além de ensinar aprende, pois através da interação aluno x professor a troca de conhecimentos vai propiciar o melhoramento no ensino aprendizagem, pois todos tem algo a ensinar. Não há docência sem discência, “quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender, quem ensina, ensina alguma coisa a alguém” (FREIRE, P 25 1996).

Segundo Gadotti (2000), ao comparar a educação tradicional em que os professores são colocados no lugar dos detentores do saber, repassando seus conhecimentos, sem se importar com a realidade dos alunos com as novas metodologias de ensino como a metodologia multimodos em que tem várias formas de abordar o conteúdo específico e apresentar de diferentes maneiras aos alunos por meio de imagens, músicas, poemas, jogos, cartazes dentre outros, foi possível observar que as duas vertentes promovem o processo de desenvolvimento individual, mas que o diferencial da nova é que além do individual ela trabalha o social, político e ideológico do indivíduo.

A relação entre educação e meio cultural familiar pode ser um fator determinante no comportamento e exercício do poder da escola em relação a obtenção de conhecimentos e tecnologias, sendo a escola o lugar que vai propiciar aos indivíduos a possibilidade de aquisição de conhecimentos e consequentemente uma melhor qualidade de vida (KENSKI, 2012).

A sabedoria popular foi e é necessária no aprendizado, pois fornece subsidio para pesquisas e aprimoramento do conhecimento na atualidade.

A educação é necessária para a sobrevivência do ser humano. Para que ele não precise inventar tudo de novo, necessita apropriar-se da cultura, do que a humanidade já produziu. Educar é também aproximar o ser humano do que a humanidade produziu. Se isso era importante no passado, hoje é ainda mais decisivo numa sociedade baseada no conhecimento. (GADOTI, 2003)

O ensino de ciência pode ser considerado relevante, digna de destaque pelos alunos dependendo dos conteúdos e a forma que serão ministrados. Muitas vezes o ensino de ciência torna-se desinteressante e de difícil entendimento devido á complexidade de termos e conceitos científicos em que os alunos se deparam. De acordo com Lima e Vasconcelos (2006) o ensino de ciência impõe vários desafios a serem enfrentados por quem ensina e quem aprende, pois a todo instante surge descobertas científicas e tecnológicas que são inseridas no cotidiano dos mesmos e o professor é o mediador que pode tornar essas descobertas atraentes aos alunos do ensino fundamental de forma acessível desmitificando que aprender ciência é difícil.

Ao envolver a contextualização dos conceitos científicos com a vivência dos alunos pode desencadear um grande benefício, porque o aluno vai assimilar o conteúdo com as suas experiências, formando seu pensamento critico do meio que o cerca dando um novo significado as coisas. Os professores devem ser criativos e combinar a ciência, a técnica e a arte para relacionar o conteúdo com a realidade dos alunos (BELOTTI; FARIAS, 2010). Os professores ao utilizarem a criatividade podem desenvolver ou utilizar técnicas que vincule os conteúdos a outras modalidades investigativas estimulando o saber pensar e aprender a aprender, facilitando e variando as formas de repassar o conteúdo e de aprender.

2.2 ENSINO DE BOTÂNICA

A botânica tem seu encantamento é faz parte da nossa existência. Pois desde os primeiros seres da nossa espécie que eles já observavam os comportamentos de outros seres de quem dependiam para viver, como as plantas e os animais de seu entorno (URSI *et al.* 2018). Todas essas características observadas e aprendidas eram uma garantia de sobrevivência, com isso os mesmos se sobressaíam sobre os demais seres. A Botânica fazendo parte do dia a dia dos estudantes necessita ser ministrada de forma a envolver os estudantes para que eles tenham motivação em participar das aulas, é coisas simples do dia a dia pode tornar as aulas dinâmicas e proveitosas (SILVA; TERÁN, 2018).

Uma forma de dinamizar o repasse de conteúdo é utilizando as aulas práticas, que em sua maioria não necessita de laboratório, mas de algo que desperte a curiosidade e o sentido de investigação dos estudantes (SOUZA; KINDEL, 2014). A cartilha torna-se uma ótima alternativa para o professor na hora de planeja sua aula é torna-las produtiva levando o estudante a investigar e buscar informações.

2.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIA.

As mais variadas formas didáticas de ensinar tem sua importância no ensino de ciência já que permite ao aluno fazer a relação entre teoria e pratica, possibilitando a criatividade e pensamento crítico. A soma das utilizações das linguagens como: Sensorial, Visual, Musical e Escrita podem atrair a atenção dos alunos tornando as aulas dinâmicas e agradáveis (MORAN, *et al.*, 2000).

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL 2018), do ensino fundamental anos iniciais destaca a valorização de ferramentas didáticas vinculadas à realidade do aluno valorizando suas vivências. No Fundamental anos finais retoma a importância dos componentes curriculares de redefinir a aprendizagem adquirida nos anos iniciais visando assim o aprofundamento e a ampliação do conhecimento, fortalecendo a autonomia aos adolescentes para interagir criticamente com os diferentes conhecimentos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza Quali-quantitativa, pois a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos é a pesquisa quantitativa observa os dados numéricos através de dados estatísticos (GERHART; SILVEIRA, 2009). Mesmo apresentando diferenças, os dois métodos de pesquisa se complementam proporcionando um maior desenvolvimento da ciência. O trabalho conta com as seguintes etapas: Área de Estudo, Levantamento Bibliográfico, Construção do Material de Apoio Didático e Coleta de Dados.

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi desenvolvido mediante o levantamento de 20 contatos de docentes disposto a responderem os questionários e analisar a cartilha; no qual foi gravado um áudio pedindo a colaboração do docente e indicação de outros docentes chegando assim a esse total. A pesquisa foi realizada junto a professores das cidades de Pedro II, Lagoa de São Francisco e outros municípios vizinhos a Pedro II que trabalhe em escolas municipais ou estaduais no Ensino Fundamental. O questionário conteve questões abertas e fechadas para que os docentes pudessem expressar suas opiniões sobre o uso de recursos didáticos como aporte do livro didático e avaliar a aplicabilidade da cartilha.

As cidades em que foi realizada a pesquisa ficam localizadas no centro-norte do Piauí na microrregião de campo Maior, distante da capital aproximadamente 200 km.

3.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DE RECURSOS DIDÁTICOS

O levantamento do material foi feito no livro didático e em meios eletrônicos de textos em forma de músicas e poemas que sejam relevantes ao ensino de botânica, visando proporcionar aos estudantes uma analogia aos conteúdos que serão trabalhados levando-o a resgatarem o conhecimento prévio do estudante, tornando os capazes de opinar criticamente para o melhoramento do ensino e aprendizagem.

3.3 CONSTRUÇÃO DE MATERIAL DE APOIO DIDÁTICO

Após levantar e verificar a relação dos textos em forma de músicas e poemas com os conteúdos de botânica, os mesmos foram sistematicamente organizados e tabelados em uma cartilha contendo o conteúdo do livro didático e várias sugestões de práticas, organizadas com cada item pesquisado com os seus respectivos conteúdos, pois ao consultar a cartilha o professor terá acesso aos temas, questionamentos e propostas de como tornar as aulas dinâmicas e proveitosas, fazendo com que os alunos utilizem seus conhecimentos prévios para formular um novo entendimento dos conteúdos abordados de modo que os estudantes possam ver a ligação entre os conteúdos e os recursos didáticos despertando memórias e a curiosidade sobre estes.

3.4 COLETA DE DADOS

Após o levantamento dos vinte contados de discentes dispostos a responderem os questionários e avaliar a cartilha foi disponibilizado o link dos dois questionários e apresentado a cartilha em forma digital aos professores por meio de aplicativo de mensagem. O primeiro questionário foi composto de 7 questões abertas para que os professores pudessem expressar suas opiniões sobre o uso único do livro didático como ferramenta de ensino dos conteúdos de botânica, depois do recebimento do primeiro questionário foi apresentada a cartilha contextualizada como aporte ao livro didático na forma digital, depois foi disponibilizado o segundo questionário com 5 questões para que os docentes pudessem avaliar a viabilidade de utilização deste recurso e se a mesma contempla os conteúdos de botânica trabalhados no 7º ano do ensino fundamental e se eles utilizaria essa ferramenta em suas aulas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa sessão os resultados e discussão serão apresentados em tópicos

4.1 LIVRO DIDÁTICO

Ao avaliar o livro didático de ciências do 7º do ensino, foi possível constatar que na distribuição das unidades de estudo, contêm uma unidade com seis temas para falar especificamente das plantas. O livro e os conteúdos abordados na unidade estão nas imagens abaixo.

Figura 1: capa do livro.



Fonte: autor.

Figura 2: sumário com os conteúdos.

UNIDADE 3 O reino das plantas	74
TEMA 1 – Características das plantas	76
As células das plantas, 77 Os tecidos das plantas, 78	
TEMA 2 – Classificação das plantas	79
Grupos de plantas, 79 A evolução das plantas, 80 Briófitas, 81 Pteridófitas, 81 Gimnospermas, 82 Angiospermas, 83	
TEMA 3 – Raiz e caule	84
A raiz e suas partes, 84 O caule e suas partes, 86	
● Atividades	88
● Pensar Ciência – A imagem do cientista	89
TEMA 4 – Folha e fotossíntese	90
A folha e suas partes, 90 A fotossíntese, 92 A transpiração, 92 A respiração, 93	
TEMA 5 – Ciclos reprodutivos das plantas	94
Reprodução das briófitas, 94 Reprodução das pteridófitas, 95 Reprodução das gimnospermas, 96 Reprodução das angiospermas, 97	
TEMA 6 – Flor, fruto e semente	98
A flor e suas partes, 98 O fruto e suas partes, 99 A semente e suas partes, 100 Flores, frutos e sementes na Economia, 101	
● Atividades	102
● Explore – Taxa de germinação de sementes	103
● Atitudes para a vida	104
● Compreender um texto	106

Fonte: autor.

Percebe-se que o livro didático serve como norte para o professor buscar e aprofundar o conhecimento, contextualizando com a realidade em que a escola está inserida. Pois o livro didático ainda é organizado em nível nacional e o professor é responsável por organizar, inserir conteúdos regionais e locais para aprimorar o conhecimento dos estudantes.

Muitas das vezes o livro didático se torna inadequado pela irrelevância de alguns conteúdos e atividades sem sentido. Seguindo essa linha de pensamento Lajolo (1996, P.8) diz que o melhor dos livros didáticos não pode competir com o professor: ele, mas do que qualquer livro, sabe quais os aspectos do conhecimento falam mais de perto a seus alunos, que modalidades de exercícios e que tipos de atividades respondem mais fundo a sua classe.

Os professores devem usar a criatividade ao planejar suas aulas e utilizar o livro didático como roteiro de conteúdos a ser trabalhados, buscando sempre mais aprimorar suas aulas e torna-las visíveis e compreensivas. Belotti e Farias (2010) os professores devem ser criativos e combinar a ciência, a técnica e a arte para relacionar o conteúdo com a realidade dos alunos.

4.2 TEXTOS RELACIONADOS AOS CONTEÚDOS

Depois de verificar os conteúdos contidos no livro didático, foi feita a pesquisa no Google e Google acadêmico de músicas e poemas para relacionar com os conteúdos escolhidos e obteve os seguintes dados apresentados no quadro abaixo:

Quadro 1: resultados da busca por recursos didáticos relacionados aos conteúdos.

Conteúdo	Local de pesquisa	Palavras chave	Resultados
As plantas e sua importância	Google.	Importância, planta, música, educação.	16.100.000
		Importância, planta, poema, educação.	5.570.000
	Google acadêmico.	Importância, planta, música, educação.	53.500
		Importância, planta, poema, educação.	71.800
Plantas medicinais	Google.	Medicina, planta, música, educação.	2.020.000
		Medicina, planta, poema, educação.	763.000
	Google acadêmico.	Medicina, planta, música, educação.	21.600
		Medicina, planta, poema, educação.	16.300
Gimnospermas	Google.	Gimnosperma, música, educação.	23.400
		Gimnosperma, poema, educação.	35.100
	Google acadêmico.	Gimnosperma, música, educação.	310
		Gimnosperma, poema, educação.	178
Angiospermas	Google.	Angiosperma, música, educação.	37.900
		Angiosperma, poema, educação.	45.300
	Google acadêmico.	Angiosperma, música e educação.	542
		Angiosperma, poema e educação.	394

Fonte: Google e Google Acadêmico, 9 de Fevereiro de 2021.

Com o levantamento de dados nas duas plataformas pode-se perceber que há uma grande diferença. Pois todos os conteúdos quando pesquisados no Google obteve um número alto de resultados em todos, já no Google acadêmico teve-se uma redução nos resultados. O conteúdo de maior resultado em ambas as plataformas foi às plantas e sua importância com 16.100.000 no Google e 5.570.000

no Google acadêmico e o de menor resultado em ambas as plataformas foi o conteúdo Gimnospermas com 23.400 no Google e 35.100 no Google acadêmico.

Com o levantamento de dados nas duas plataformas pode-se perceber que há uma grande diferença. Pois todos os conteúdos quando pesquisados no Google obteve um número alto de resultados em todos, já no Google acadêmico teve-se uma redução nos resultados. O conteúdo de maior resultado em ambas as plataformas foi às plantas e sua importância com 16.100.000 no Google e 5.570.000 no Google acadêmico e o de menor resultado em ambas as plataformas foi o conteúdo Gimnospermas com 23.400 no Google e 35.100 no Google acadêmico.

Segundo estudos realizados pela UNIDERP (2020) essa diferença de resultados dá-se pelo fato da busca no Google, mostrar resultados orgânicos e informações que nem sempre retorna aquilo que está procurando ou direcionar para fontes não confiáveis, já a plataforma Google Acadêmico tem a preocupação de listar somente materiais de alta qualidade contidos em suas listas de acervo virtual. Todos os trabalhos expostos na plataforma passam por revisão de diferentes especialistas.

4.3 ORGANIZAÇÃO DA CARTILHA.

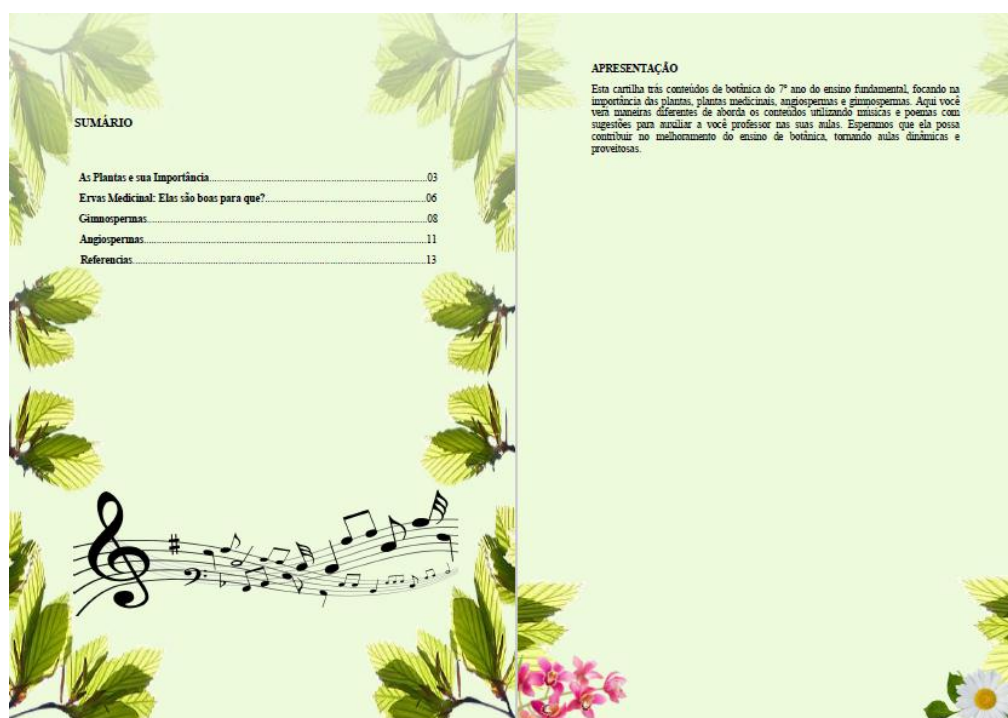
Passando-se as duas etapas iniciais, deu-se início a estruturação e organização dos conteúdos na cartilha. Os conteúdos abordados foram: as plantas e sua importância, plantas medicinais, gimnospermas e angiospermas. Todos estes conteúdos foram organizados sistematicamente com os recursos didáticos a serem utilizados. A organização da cartilha está disposta na seguinte ordem: capa, contra capa, sumário, apresentação, conteúdo, referência do conteúdo e de imagens.

Figura 3: a capa da cartilha intitulada: músicas e poesia como textos alternativos nas aulas de botânica do ensino fundamental e a contra capa.



Fonte: autor.

Figura 4: sumário e apresentação.



Fonte: autor

Figura 7: conteúdo: plantas medicinais.



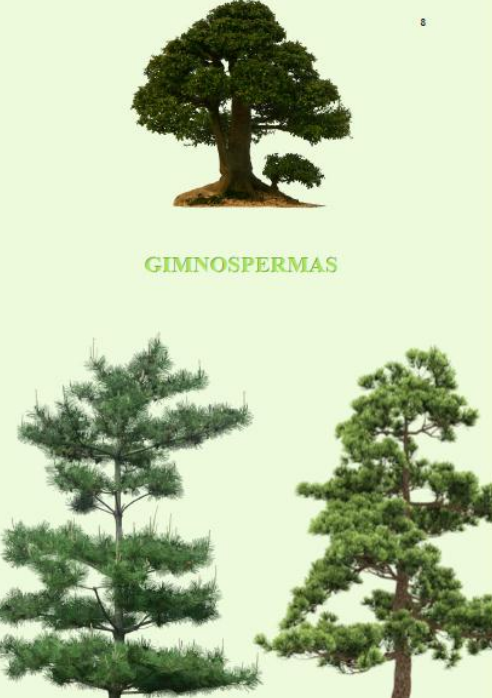
PLANTAS MEDICINAIS

AS PLANTAS MEDICINAIS: ELAS SÃO BOAS PARA QUE?

Tema da Aula	Plantas Mediciniais X Medicamentos Farmacêuticos.
Texto Base	As plantas medicinais combatem doenças e dores, só temos de conhecer seus verdadeiros valores: quem entende desta arte descreve parte por parte para explicar aos leitores. Tudo que Deus criou já nasce com seu valor, não sou contra farmácia nem hospital nem doutor, mas se existissem as reservas das matas com suas ervas não havia tanta dor. Vamos procurar conhecer as plantas medicinais seguindo um pouco do exemplo que deram os nossos pais pra ver se sobram uns trocados, pois só com remédio comprado a gente não aguenta mais!
Materiais e Métodos	Poema impresso. Disponível em: http://boticasefarmacias.blogspot.com/2010/09/poema-sobre-as-plantas-medicinais.html O professor poderá iniciar a aula seguindo sua rotina inicial, depois apresentará o tema da aula e leitura do poema, em seguida pode-se abrir espaço para que alguns estudantes falem sobre o conteúdo de acordo com as suas vivências.
Sugestões	O professor poderá dividir os estudantes em dois grupos para fazer um debate, um grupo defenderá o uso de plantas medicinais no tratamento de algumas doenças e o outro grupo o uso de remédios farmacológicos. Para interação dos participantes dos grupos e adquirir argumentos o professor poderá pedir que eles respondam as seguintes perguntas: 1. Quais as partes que mais lhe chamou atenção? 2. Identifiquem trechos que coincidam com os conhecimentos adquiridos na sua vivência? 3. Fale da relação plantas X medicina? 4. Dê sua opinião em relação ao uso de plantas medicinais?

Fonte: autor.

Figura 8: conteúdo: gimnospermas.



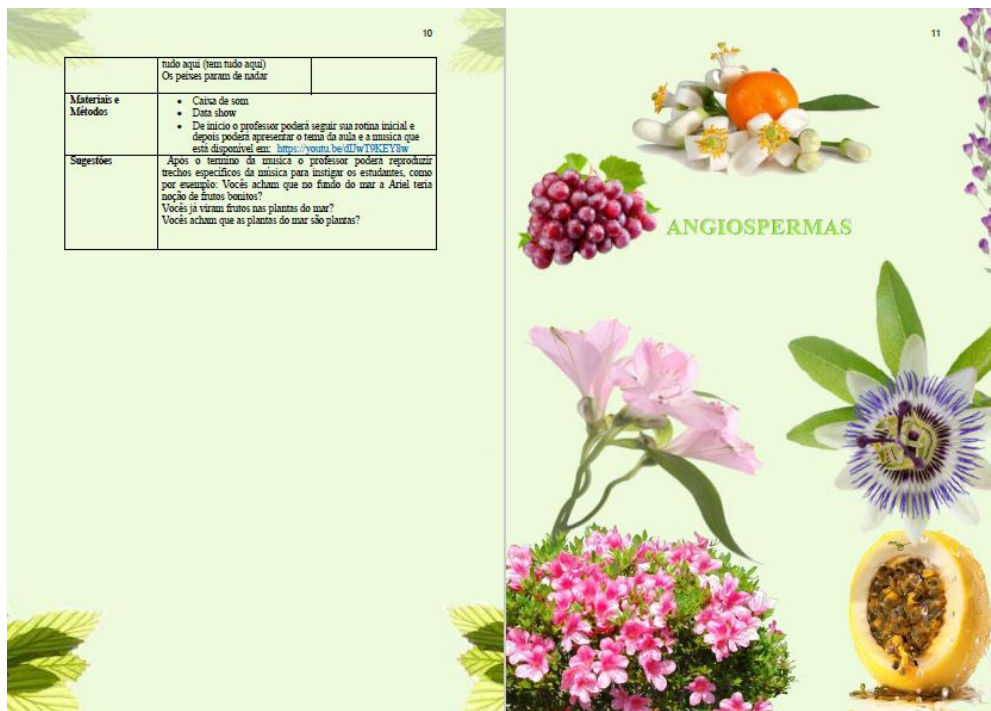
GIMNOSPERMAS

Gimnospermas

Tema da Aula	As gimnospermas e suas estruturas.
Texto Base	Música: Aqui no mar (a pequena sereia) Ariel, escute aqui O mundo humano é uma bagunça A vida submarina é bem melhor do que tudo que eles tem lá O fruto do meu vizinho Parece melhor que o meu Seu sonho de ir lá em cima Eu creio que é engano seu Você tem aqui no fundo Conforto até demais E tão belo o nosso mundo O que é que você quer mais? Onde eu nasci, onde eu cresci E mais molhado Eu sou viciado por tudo aqui Lá se trabalha o dia inteiro Lá são escravos do dinheiro A vida é boa, eu vivo à toa Onde eu nasci Um peixe vive contente Aqui debaixo do mar E o peixe que vai pra terra Não sabe onde vai parar Às vezes vai pra um aquário O que não é ruim de fato Mas quando o homem tem fome O peixe vai para o prato (não!) Vou lhe contar, aqui no mar Ninguém nos segue, nem nos persegue pra nos faltar Se os peixes querem ver o sol Tomem cuidado com o anzol Aré o escuro é mais seguro Aqui no mar (aquí no mar) Onde eu nasci (onde eu nasci) Neste oceano entra e sai ano, tem Quando é bom de tocar Temos a bessa que é toda nossa Aqui no mar Trinão sopra a flauta e a carpa na harpa A solta no baixo melhor sem tão acho E aqui nos metais tem peixe demais Esperem que temos mais Ninguém toca mal, nem o bacaia A truta dançando, o preto cantando Aré o salmão vem para o salão E olhem quem vem soprar Aqui no mar (aquí no mar) Aqui no mar (aquí no mar) Aré a sardinha entra na malha e vem cantar E se eles têm montes de anais Nós temos cá de sereia Qualquer molusco, sempre que eu busco sabe tocar Aré a lezuzinha sai da conchinha e vem dançar Caracolzinho tira um ronzinho Por isso a gente daqui é querre Faz um programa Aré na lama Aqui no mar

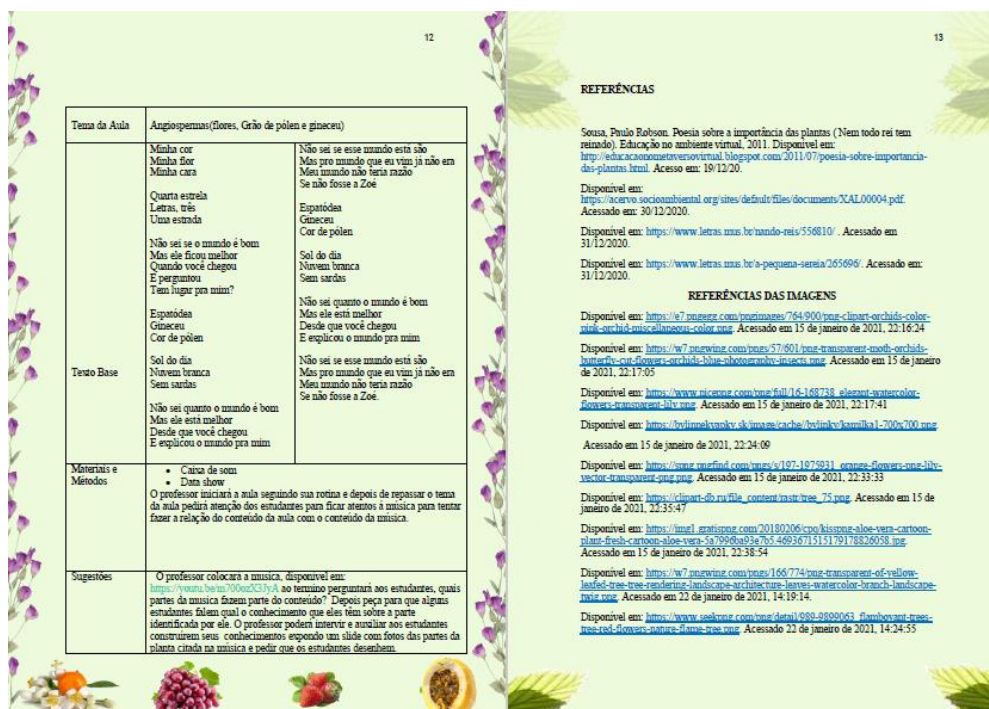
Fonte: autor

Figura 9: continuação do conteúdo de gimnospermas e início do conteúdo de angiospermas.



Fonte: autor.

Figura 10: continuação do conteúdo de angiosperma.



Fonte: autor.

Todos os conteúdos da cartilha estão dispostos da seguinte maneira:

- Tema da aula: Contém o conteúdo que será abordado na aula.
- Texto base: Vai está disponível os recursos didáticos (música ou poema) para serem utilizados.
- Materiais e métodos: está organizado o passo a passo para o professor seguir.
- Sugestões ao professor: está distribuídas orientações e sugestões de atividades.

A cartilha conta uma linguagem simples e de fácil compreensão, levando praticidade ao professor na hora de colocar em prática a metodologia contida na cartilha.

Todos os conteúdos da cartilha estão dispostos da seguinte maneira: tema da aula, texto base, materiais e métodos e sugestões ao professor. No item tema da aula está disposto o conteúdo. Texto base contém o recurso didático (música ou poema) que deve ser utilizados. Materiais e métodos estão organizados o passo a passo para o professor. Nas sugestões está distribuídas orientações e sugestões de atividades.

As Cartilhas por contarem com linguagem de fácil compreensão e imagens que facilita a aprendizagem, prendendo a atenção do leitor é uma ótima aliada do professor na sala de aula. Barbosa, Alonso e Viana (2004) fala que cartilhas temáticas têm sido utilizadas como material de apoio pedagógico, principalmente pelos professores do ensino fundamental.

4.4 QUESTIONÁRIO I: IDENTIFICAÇÃO E USO DE RECURSOS DIDÁTICOS.

Questão 1: identificação do sexo.

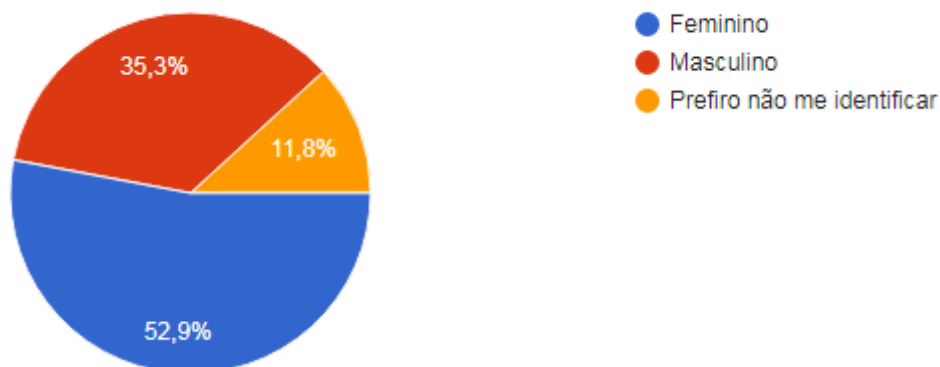


Gráfico 1: identificação do sexo

O questionário foi enviado á 20 professores, mas apenas 17 professores responderam ao questionário. Destes nove (52,9%) são do sexo feminino, seis (35,3%) do sexo masculino e dois (11,8%) não quiseram se identificar.

Na primeira pergunta ficou evidente a maioria de mulheres que exercem a profissão de professora e ao mesmo tempo demonstra que número de professores do sexo masculino vem crescendo, pois ficou abaixo apenas por dois, sendo que os dois que não quiseram se identificar podem ser tanto do sexo masculino como do sexo feminino. Segundo Ataíde e Nunes (2016) para exercer algumas profissões ainda são levados em conta os estereótipos e padrões de comportamento, como é o caso da docência, que reflete o ranço patriarcal capaz de definir atribuições femininas e masculinas na educação, cuja tendência é destinar aos homens os cargos de comando ou a docência em níveis de ensino mais elevados, e às mulheres, os níveis considerados mais elementares, como a educação infantil e o ensino fundamental.

A presença feminina estando nos anos iniciais é fundamental que requerem uma dedicação profissional maior é nesse momento em que a docência é confundida com a extensão da maternidade – a escola como a extensão do lar - e a professora vê sua identidade profissional trocada pelo papel da tia (ATAÍDE E NUNES 2016).

Questão 2: formação acadêmica dos professores.

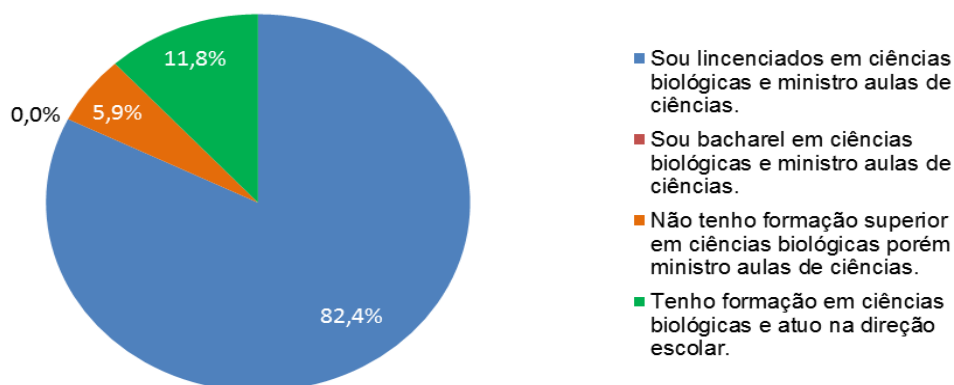


Gráfico 2: formação acadêmica.

Perguntados sobre suas formações quatorze (82,4%) professores responderam que são licenciados em ciências biológicas e que ministram aulas de ciências; dois (11,8%) possuem formação em ciências biológicas mais atualmente estão atuando na direção escolar e um (5,9%) não possui formação superior em ciências biológicas, porém ministra aulas de ciências.

Na segunda questão foi possível evidenciar a presença de pessoas formadas em outras licenciaturas que não ciências biológicas, ministrando aulas de ciência. Isso pode ocorrer pelo fato do município não conta com a quantidade de professores suficiente por área, sendo assim professores formados em outras licenciaturas tendo que ministrar aula de ciências, ou devido alguns profissionais formados em ciências biológicas atuarem na direção escolar.

Questão 3: local que reside.

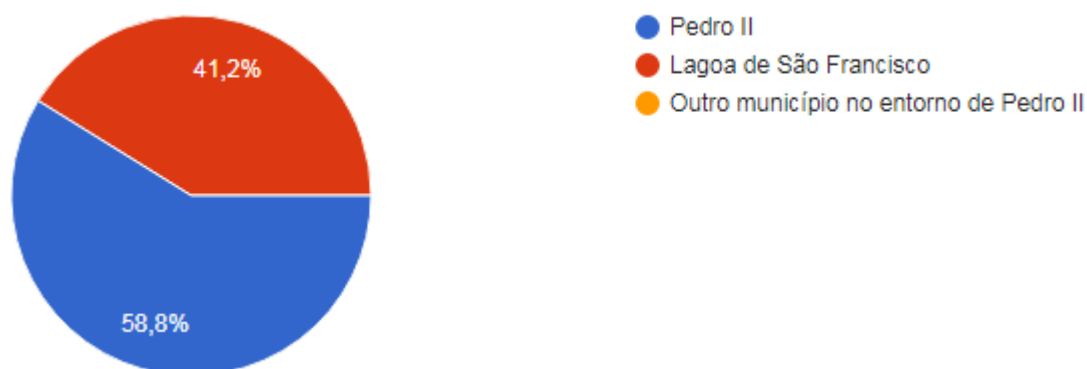


Gráfico 3: local que reside atualmente.

Quando perguntados sobre o local que atualmente residem, dez (58,8%) responderam que residem em Pedro II e sete (41,2%) em Lagoa de São Francisco.

Questão 4: material de apoio além do livro

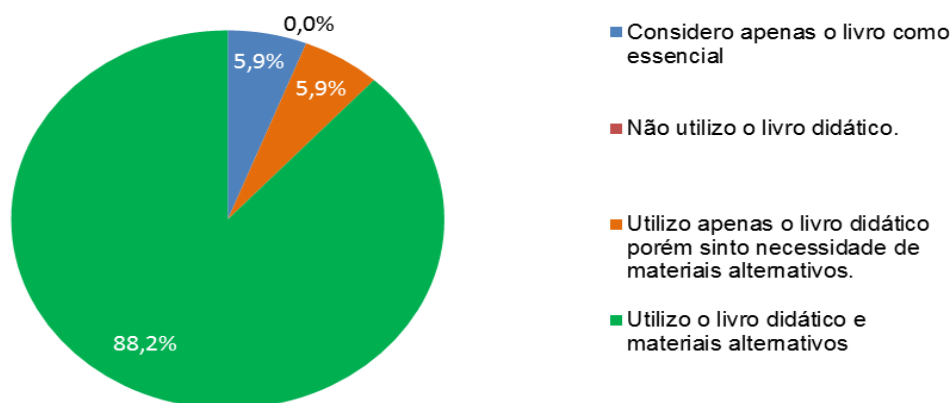


Gráfico 4: uso de material de apoio além do livro.

Quinze (88,2%) responderam que utilizam o livro didático e materiais alternativos, um (5,9%) considera apenas o livro como essencial, um (5,9%) utiliza apenas o livro didático, porém sente necessidade de materiais alternativos.

Questão 5: ferramentas didáticas utilizadas

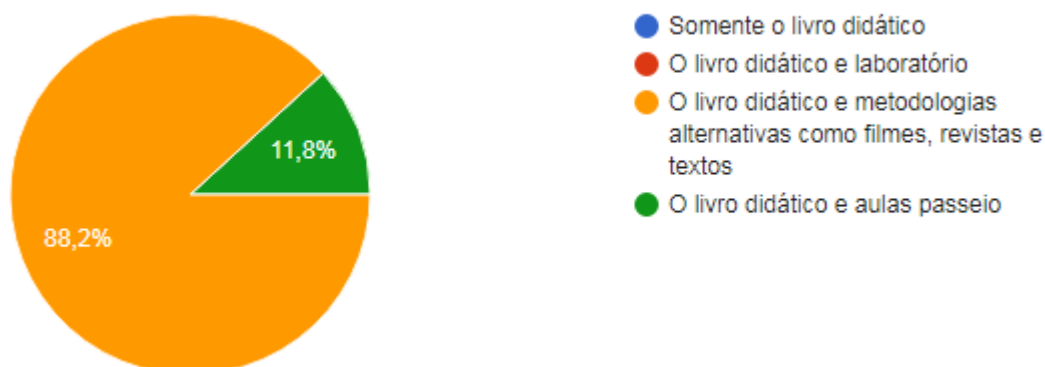


Gráfico 5: ferramentas didáticas utilizadas

Sobre quais ferramentas eles utilizam na aula, quinze (88,2%) utilizam o livro didático e metodologias alternativas como filmes, revistas e textos, dois (11,8%) utilizam o livro didático e aulas passeio.

Quando questionados na quarta e quinta questão se utilizam material de apoio além do livro didático 88,2% afirmaram utilizar materiais alternativos como: filmes, revistas e textos. Segundo Campos, (2002) o uso de jogos e estratégias didáticas no ensino de botânica, propicia o ensino e aprendizagem de seus conteúdos de forma mais dinâmicos, contextualizados e atrativos.

Questão 6: motivo pelo qual usaria somente o livro didático

Obtiveram-se duas respostas, o professor A disse: até acredita que existe professores que utilize somente o livro didático, mas seria uma aula muito pobre em recursos. Já o professor B disse: que o livro didático facilita e permite melhor organização da aprendizagem.

Questão 7: a escola utiliza materiais pedagógicos no ensino de ciências.

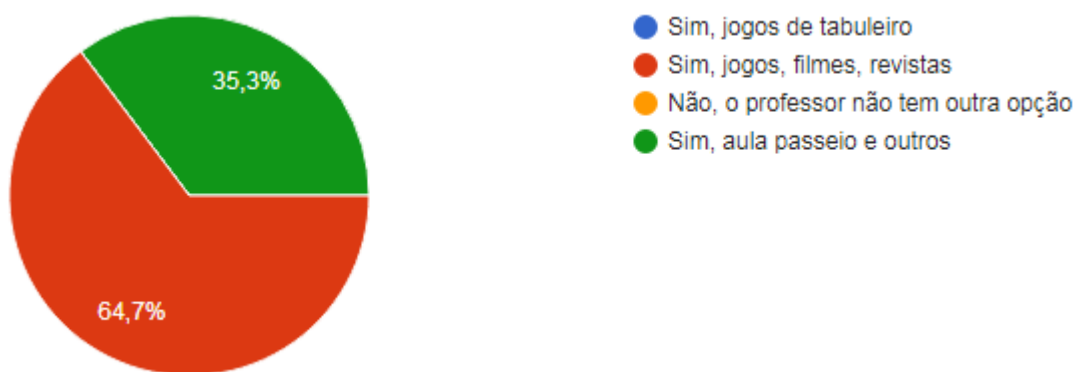


Gráfico 6: uso de materiais pedagógico pela escola.

Onze (64,7%) responderam que a escola utiliza materiais pedagógicos no ensino de ciências como jogos, filmes e revistas, seis (35,3%) responderam que a escola utiliza materiais pedagógicos no ensino de ciências aula passeio e outros.

Na sétima pergunta o resultado foi unanime em relação à escola utilizar materiais alternativos como filmes, revistas e textos para auxiliar o professor em sala.

4.5 QUESTIONÁRIO II: AVALIAÇÃO DA CARTILHA

Após a avaliação da cartilha os professores responderam o segundo questionário. Sendo as notas de 0 a 3 muito insatisfatório, 4 a 6 pouco satisfatório, 7 e 8 satisfatório e 9 e 10 muito satisfatório é obteve-se os seguintes resultados.

Questão 1: os professores teria que atribuir uma nota para a contemplação de conteúdos de botânica do 7º ano do ensino fundamental na cartilha.

Quantidade de professores	Notas
8	10
2	9
3	8
4	7

Tabela 1: contemplação de conteúdo de botânica.

No total 10 professores consideraram muito satisfatório a contemplação de conteúdos de botânica, destes 8 atribuíram nota 10 e 2 atribuíram nota 9. 7 professores avaliaram a contemplação dos conteúdos de botânica como satisfatório, destes 3 atribuíram nota 8 e 4 atribuíram nota 7.

Alguns adicionaram além da nota comentários como este “as informações são relevantes e fazem relação dos conteúdos de botânica abordados no livro didático. Além de relaciona-lo com outros conteúdos como meio ambiente, biodiversidade, biomas, fluxo de energia na cadeia alimentar, ciclo biogeoquímico e outros”

Questão 2: os recursos didáticos usados fazem relação com o conteúdo de botânica.

Quantidade de professores	Notas
12	10
2	8
2	7
1	6

Tabela 2: relação dos recursos didáticos com os conteúdos de botânica.

Dos 17 professores 12 atribuiu nota 10 considerando muito satisfatório a relação dos recursos didáticos com o conteúdo de botânica. 4 professores avaliaram como satisfatório, destes 2 deram nota 8 e 2 nota 7. 1 um professor considerou pouco satisfatório a relação dos recursos didáticos com o conteúdo, atribuindo nota 6.

Questão 3: as sugestões apresentadas na cartilha ao professor são clara e compreensivas.

Quantidade de professores	Notas
11	10
1	9
2	8
3	7

Tabela 3: Sugestões ao professor.

Segundo 12 professores as sugestões apresentadas na cartilha são claras e compreensivas, destes 11 atribuíram nota 10 e 1 nota 9. 5 professores consideram como satisfatório, sendo 2 com nota 8 e 3 com nota 7.

Questão 4: na sua opinião os recursos didáticos apresentados na cartilha motivam a compreensão dos conteúdos de botânica?

Quantidade de professores	Notas
12	10
3	9
1	7
1	6

Tabela 4: os conteúdos são motivadores.

15 professores consideraram os recursos didáticos como motivares, sendo 12 com nota 10 e 3 com nota 9. 1 professor atribuiu nota 7 considerando satisfatório e 1 com nota 6 considerando pouco satisfatório.

Questão 5: você utilizaria cartilha

Quantidade de professores	Notas
7	10
4	9
2	8
1	7
3	6

Tabela 5: utilização da cartilha.

Quando perguntados se utilizaria a cartilha em suas aulas 11 professores responderam como muito satisfatório o uso desta ferramenta em suas aulas, sendo que destes 11, 7 atribuíram nota 10 e 4 nota 9. 3 professores avaliaram o uso da cartilha como satisfatório, sendo 2 com nota 8 e 1 com nota 7. 3 professores atribuíram nota 6 considerando pouco satisfatório o uso da cartilha em suas aulas.

O questionário II foi respondido após avaliação da cartilha e teve como maioria os itens: muito satisfeito e satisfeito. Na questão 2 e 4 obteve uma nota 6 equivalente a pouco satisfeito em relação aos conteúdos serem motivadores e os recursos didáticos fazerem relação com o conteúdo de botânica. Na questão 5 dos 17 professores apenas 3 avaliaram como pouco satisfeito em relação se utilizaria a cartilha em suas aulas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados alcançados desde a avaliação do livro didático, escolha dos conteúdos, pesquisas de recursos didáticos até a estruturação e organização da cartilha foi possível avaliar que o uso de uma cartilha como apoio didático ao professor é de suma importância, para auxiliar no ensino e aprendizagem. Os dados mostram que a cartilha contempla os conteúdos de botânica, que os recursos didáticos utilizados fazem relação com o conteúdo do 7º ano do Ensino Fundamental, as orientações destinadas ao professor são claras e compreensivas e que ela é aplicável, pois 14 professores avaliaram a utilização da cartilha como muito satisfatório e satisfatório.

A cartilha da sugestão à continuidade desde trabalho passando assim, a aplicação da metodologia utilizada na cartilha para avaliar o desempenho dos estudantes com essa metodologia e fazer um comparativo com a metodologia do ensino tradicional utilizando apenas o livro didático.

REFERÊNCIAS

- ATAIDE, C.P; NUNES, L.M.I. **Feminização da Profissão Docente: as representações das professoras sobre a relação entre ser mulher e ser professora do ensino fundamental.** *Revista Educação e Emancipação*, São Luís, v.9,n.1,jan./jun.2016.Disponível em: <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/4984/3064>. Acesso em: 10/02/2021.
- BARBOSA, P. M. M; ALONSO, R. S; VIANA, F. E. C. **Aprendendo Ecologia Através de Cartilhas.** Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte, 2004.
- BECKER, F . **O Que é Construtivismo?.** *Revista de Educação.* AEC, v. 21, n. 83, p. 7-15, 1992. Disponível em: https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/301477/mod_resource/content/0/Texto_07.pdf Acesso em: 01/12/2019.
- BELOTTI, S.H.A.; FARIA, M.A. de. (2010). **Relação professor/aluno.** *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, 1 (1), 1-12.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais.** Brasília: MEC/SEF, 2000.
- CAMPOS, L. M. A **Produção de Jogos Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia: Uma Proposta para Favorecer a Aprendizagem.** São Paulo: Editora da Unesp, 2002.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** 25. ed.. São Paulo, SP: Paz e Terra, pag.25, 2003.
- GADOTTI, M. **Perspectivas Atuais da Educação.** São Paulo Perspec. vol.14 no.2 São Paulo Apr./June 2000.
- GADOTTI, M. **Boniteza de um Sonho: Ensinar-e-Aprender com Sentido.** Novo Hamburgo. Rio Grande do Sul: Feevale, pag.47, 2003.
- GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Universidade Aberta do Brasil- UAB/ UFRGS, 2009.
- GOLDEMBERG, J. **O Repensar da Educação no Brasil. Estud. av. vol.7 no.18 São Paulo Maio/Ago. 1993.** Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141993000200004>. Acesso em: 11/12/2019
- KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação.** 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, pag.141, 2012.

LAJOLO, M. **Livro didático: um (quase) manual de usuário**. Em Aberto, Brasília, n. 69, v. 16, jan./mar. 1996.

LEITE, A. A. **Utilização da Música como uma Ferramenta no Processo de Ensino e Aprendizagem de Biologia e Valorização da Cultura Nordestina**. 5. ed In: anais do congresso nordestino de biólogos. Anais... Paraíba. pag. 45, 2015.

LIMA, K. E. C. VASCONCELOS, S. D. **Análise da Metodologia de Ensino de Ciência nas Escolas da Rede Municipal de Recife**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.52, jul./set. pag. 397-412, 2006.

MORAN, M. J. MASETTO, T. M. BEHRENS, A. I. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 10ªed. Campinas, Sp: Papirus, pag. 32, 2000.

MODERNA, E. **Araribá mais ciências 7º ano**. 1º edição, São Paulo: editora Moderna, 2018.

Município de Lagoa de São Francisco. **Cidade Brasil**, 2019. Disponível em: <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-lagoa-de-sao-francisco.html>. Acesso em 16/01/2020 9ixzs.

PEREIRA, G. M. **Percepções de Justiça na Adolescência: A Escola e a Legitimação das Autoridades Institucionais**. Lisboa 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.12/1672> Acesso em: 20/01/2020.

SALATINO, A. BUCKERIDGE, M. "Mas de que te Serve Saber Botânica?". Estud. av. vol.30 no. 87 São Paulo May./Aug. 2016.

SANTOS, W. S. **Organização Curricular Baseada em Competência na Educação Médica**. *Revista Brasileira de Educação Médica*. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, jan./mar. pag. 86-92, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-55022011000100012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02/12/2019.

SILVA, P. G. P. **O Ensino da Botânica no Nível Fundamental: Um Enfoque nos Procedimentos**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru. 2008.

SILVA, F. S. TERÁN, A. F. **Práticas pedagógicas na educação ambiental com estudantes do ensino fundamental**. *Experiências em Ensino de Ciências, Porto Alegre*, v.13, n. 5, p. 340-351, 2018. Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID543/v13_n5_a2018.pdf. Acesso em: 23/03/2021.

SOUZA, C. L. P. KINDEL, E. A. I. **Compartilhando ações e práticas significativas para o ensino de botânica na educação básica**. *Experiência em Ensino de Ciências, Porto Alegre*, v. 9, n. 3, p. 44-58, 2014. Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID253/v9_n3_a2014.pdf. Acesso em: 23/03/2021.

STANSKI, C. LUZ, P. F. C. RODRIGUES, F. R. A. NOGUEIRA, S. F. K. M. **Ensino de Botânica no Ensino Fundamental: Estudando o Pólen por meio de Multimodos**. Hoehnea vol.43 no.1 SãoPaulo jan./mar. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-34/2015>.

UNIDERP. **O que é o Google Acadêmico e como usar a seu favor?** Abril 24,2020. Disponível em: <https://blog.uniderp.com.br/o-que-e-google-academico/> Acessado em: 09/02/2021.

URSI, S. BABORSA, P. P. SANO, T. P. BERCHEZ, S. A. F. **Ensino de Botânica: Conhecimento e Encantamento na Educação Científica**. Estud. av. vol.32 no.94 São Paulo Sept./Dec. 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002> Acessado em 23/03/2021.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do Pensamento e da Linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. - São Paulo: Martins Fontes, 2000.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS

Questionário I

Livro Didático como ferramenta no ensino de botânica.

1: Sexo

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

2: Sobre sua formação acadêmica:

- ☐ Sou licenciado em ciências biológicas e ministro aulas de ciências.
- ☐ Sou bacharel em ciências biológicas e ministro aulas de ciências.
- ☐ Não tenho formação superior em ciências biológicas, porém ministro aulas de ciências.
- ☐ Tenho formação em ciências biológicas e atuo na direção escolar.

3: Atualmente você reside em:

- ☐ Pedro II.
- ☐ Lagoa de São Francisco.
- ☐ Outro município no entorno de Pedro II.

4: Sobre ter um material de apoio além do livro didático para lhe auxiliar nas aulas:

- ☐ Considero apenas o livro como essencial.
- ☐ Utilizo apenas o livro didático, porém sinto necessidade de materiais alternativos.
- ☐ Não utilizo o livro didático.
- ☐ Utilizo o livro didático e materiais alternativos.

5: Sobre as ferramentas didáticas que você utiliza em classe:

- ☐ Somente o livro didático.
- ☐ O livro didático e laboratório.
- ☐ O livro didático e metodologias alternativas como filmes, revistas e textos.
- ☐ O livro didático e aulas passeio.

6: Se você utiliza somente o livro didático, teria algum motivo específico para isso?

7: A escola na qual você leciona utiliza materiais pedagógicos como apoio na disciplina de ciências?

- ☐ Sim, jogos de tabuleiro.
- ☐ Sim, jogos, filmes, revistas.
- ☐ Não, o professor não tem outra opção.
- ☐ Sim, aula passeio e outros.

Questionário II

1: De 0 á 10 qual nota você daria para a cartilha em relação a contemplação de conteúdos de botânica do 7º ano do ensino fundamental, sendo 10 muito satisfeito e 0 nada satisfeito?

2: Os recursos didáticos apresentam informações relevantes e fazem relação com os conteúdos de botânica abordados no livro didático?

3: As sugestões apresentadas ao professor na cartilha parecem claras e compreensivas?

4: Na sua opinião os recursos didáticos apresentados na cartilha, motivam a compreensão dos conteúdos de botânica?

5: Sua nota de 0 á 10 sobre a aplicabilidade da cartilha. Sendo 10 satisfeito e 0 nada satisfeito.

APÊNDICE B- Cartilha



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUI

MÚSICAS E POESIAS COMO TEXTOS ALTERNATIVOS NAS AULAS DE BOTÂNICA DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Michelle da Silva Ferreira

Orientadora: Esterfânia Araújo Barbosa Farias



Pedro II/ 2021

SUMÁRIO

As Plantas e sua Importância.....	03
Ervas Medicinal: Elas são boas para que?.....	06
Gimnospermas.....	08
Angiospermas.....	11
Referencias.....	13



APRESENTAÇÃO

Esta cartilha trás conteúdos de botânica do 7º ano do ensino fundamental, focando na importância das plantas, plantas medicinais, angiospermas e gimnospermas. Aqui você verá maneiras diferentes de aborda os conteúdos utilizando músicas e poemas com sugestões para auxiliar a você professor nas suas aulas. Esperamos que ela possa contribuir no melhoramento do ensino de botânica, tornando aulas dinâmicas e proveitosas.





AS PLANTAS E SUA IMPORTÂNCIA

Tema da Aula	A importância das plantas (Poema: nem todo Rei tem Reinado) De Paulo Robson de Sousa.	
Texto base	I Andei uns tempos pensando No <i>porquê</i> dos animais. Mesmo que não haja dúvida, Perguntar nunca é demais: — O que seria dos bichos Se não fossem os vegetais? Animal tem atitude, Animal faz umas gracinhas, Faz dengo, caras e bocas, Dá medo, nos faz cosquinha... Está sempre na "telona" E muito mais na "telinha". Animal dá mais ibope Nos programas de TV Dá movimento ao cinema Faz a gente se entreter. Mas todo bicho depende Das plantas para viver. Sem o cacto no deserto, Sem o tronco no cerrado, Sem a mata a proteger Bicho peludo ou penado, Nenhum vai sobreviver: O nambu fica pelado, A araponga vira um sino Que diz "tou to-do...fer-ra-do" A preguiça é presa fácil Urutau é encontrado O mico-leão é presa – Saboroso alvo dourado. Mesmo estando em campo aberto O capim disfarça bem O oxigênio da gente!	O tatu, a seriema, Tantos outros – mais de cem. No cerrado até a onça Tem a cor que lhe convém. Milhares de animais Usam a madeira caída Para botar os seus ovos Ou para curar feridas. O que aparenta estar morto, Vive "assim", cheio de vida! (...) II (...) Não soubesse o vegetal Dar sustento aos lambaris Não haveria desovas, O sauá, o apaiari, Um festival de piranhas, A traíra e o surubi. (ABRO AQUI GRANDE PARÊNTESES; Até certos minerais Deixariam de existir: O carvão de pedra, mais A turfa e a rocha grafite Que do chão velho se extraem São fósseis de antigas plantas De milhões de anos atrás. -mesmo o ar que inspiramos Era muito diferente No planeta primitivo Coberto de lava quente. Das primeiras algas veio Enfim, todo ser vivente

	-Muitas vezes a paisagem É a obra acabada De mil anos de labor Da matéria vegetada. Todo um morro construído Por plantas acumuladas! (...) -Antes de Einstein descobrir Que energia dá matéria, Os vegetais já sabiam Fazer coisas bem mais sérias: Transformar luz em comida, Diminuindo a miséria. Quando a luz se faz matéria – A glicose acumulada Por meio da fotossíntese Nas sedes clorofiladas – É que foi possível ter O reino da bicharada. As plantas deixam seu rastro Na comida do leão Pois o reles gás carbônico Que sai da respiração No verdor da clorofila Sofre uma transformação. E seu átomo de carbono Com a energia solar Compõe a doce glicose Que depois se juntará Para formar o amido, Que outro produto será. Ao comer o vegetal, Preás, ratos, ruminantes Reconstróem, com o carbono, Tecidos energizantes E os que irão construir Fortes corpos ambulantes. (...) Enfim, todo ser vivente	Deixa um rastro vegetal: O carbono é o tijolo Da pirâmide vital. Há um hálito de planta No “rei” do mundo animal Que devolve para o mundo Seu carbono corporal Quando, satisfeito, expira... E no suspiro final. -Ah, se planta não soubesse Transformar a luz solar O vasto Reino Animal Deixaria de se fartar... -Nem sequer papel teria Pra estes versos eu botar. III -Retomando o trilho, rumo À questão inicial, É preciso uma resposta Para se ter o final. - Mas não há fim nessa história: Não há tristeza nem glória, Pois não há <i>Reino Animal</i>, <i>Nem Monera, nem Protista</i>, <i>Nem os reinos Fungi ou Plantae</i>: As bactérias adoram A fresca sombra das plantas. Para os fungos, os vegetais – E, também, os animais – São o seu almoço, sua janta. (...) Ninguém é rei de ninguém! Há de findar os reinados. Dá uma flor pra mim, tem dó Desse poeta enrolado! Dá em forma de sorriso (Esse carinho preciso) - Pra que eu me sinta agraciado neste verso de pé quebrado.
--	--	--

Materiais e Métodos	• Data show para exposição do poema que está disponível em: http://educacaonometaversovirtual.blogspot.com/2011/07/poesia-sobre-importancia-das-plantas.html O professor ao chegar à sala seguirá sua rotina inicial e depois o professor apresentará o tema da aula e em seguida perguntará aos estudantes quais conhecimentos eles têm sobre o tema. Após ouvir os estudantes o professor poderá expor o poema e fazer a declamação do mesmo.
Sugestões	Ao terminar a declamação do poema o professor poderá fazer as seguintes orientações: • Pedir para os estudantes falarem qual o trecho do texto que mais lhe chamou atenção; • Pedir para identificar partes do texto que fazem relação com o conteúdo; • Caso os estudantes não consigam fazer a relação do poema com o conteúdo, o professor poderá intervir com as seguintes perguntas: 1. O que seria dos bichos se não fossem os vegetais? 2. Qual a importância das plantas para os animais? 3. Fale da importância das plantas na proteção dos animais na sexta e sétima estrofe? 4. Qual a importância da fotossíntese? 5. Na sua opinião plantas e animais tem a mesma importância?



AS PLANTAS MEDICINAIS: ELAS SÃO BOAS PARA QUE?

Tema da Aula	Plantas Medicinais X Medicamentos Farmacêuticos.
Texto Base	As plantas medicinais combatem doenças e dores só temos de conhecer seus verdadeiros valores quem entende desta arte descreve parte por parte para explicar aos leitores. Tudo que Deus criou já nasce com seu valor não sou contra farmácia nem hospital nem doutor, mas se existissem as reservas das matas com suas ervas não havia tanta dor. Vamos procurar conhecer as plantas medicinais seguindo um pouco do exemplo que deram os nossos pais pra ver se sobram uns trocados, pois só com remédio comprado a gente não aguenta mais!
Materiais e Métodos	Poema impresso. Disponível em: http://boticasefarmacias.blogspot.com/2010/09/poesia-sobre-as-plantas-medicinais.html O professor poderá iniciar a aula seguindo sua rotina inicial, depois apresentará o tema da aula e leitura do poema, em seguida pode-se abrir espaço para que alguns estudantes falem sobre o conteúdo de acordo com as suas vivências.
Sugestões	O professor poderá dividir os estudantes em dois grupos para fazer um debate, um grupo defenderá o uso de plantas medicinais no tratamento de algumas doenças e o outro grupo o uso de remédios farmacológicos. Para interação dos participantes dos grupos e adquirir argumentos o professor poderá pedir que eles respondam as seguintes perguntas: 1. Quais as partes que mais lhe chamou atenção? 2. Identifiquem trechos que coincidam com os conhecimentos adquiridos na sua vivência? 3. Fale da relação plantas X medicina? 4. Dê sua opinião em relação ao uso de plantas medicinais?



GIMNOSPERMAS



Gimnospermas

Tema da Aula	As gimnospermas e suas estruturas.	
Texto Base	Musica: Aqui no mar(a pequena sereia) Ariel, escute aqui O mundo humano é uma bagunça A vida submarina é bem melhor do que tudo que eles tem lá O fruto do meu vizinho Parece melhor que o meu Seu sonho de ir lá em cima Eu creio que é engano seu Você tem aqui no fundo Conforto até demais É tão belo o nosso mundo O que é que você quer mais? Onde eu nasci, onde eu cresci É mais molhado Eu sou vidrado por tudo aqui Lá se trabalha o dia inteiro Lá são escravos do dinheiro A vida é boa, eu vivo à toa Onde eu nasci Um peixe vive contente Aqui debaixo do mar E o peixe que vai pra terra Não sabe onde vai parar Às vezes vai pra um aquário O que não é ruim de fato Mas quando o homem tem fome O peixe vai para o prato (não!) Vou lhe contar, aqui no mar Ninguém nos segue, nem nos persegue pra nos fritar Se os peixes querem ver o sol Tomem cuidado com o anzol Até o escuro é mais seguro Aqui no mar (aqui no mar) Onde eu nasci (onde eu nasci) Neste oceano entra e sai ano, tem	Quando é hora de tocar Temos a bossa que é toda nossa Aqui no mar Tritão sopra a flauta e a carpa na harpa A solha no baixo melhor som não acho E aqui nos metais tem peixe demais Esperem que temos mais Ninguém toca mal, nem o bacalhau A truta dançando, o preto cantando Até o salmão vem para o salão E olhem quem vem soprar Aqui no mar (aqui no mar) Aqui no mar (aqui no mar) Até a sardinha entra na minha e vem cantar E se eles têm montes de areia Nós temos côro de sereia Qualquer molusco, sempre que eu busco sabe tocar Até a lesminha sai da conchinha e vem dançar Caracolzinho tira um sonzinho Por isso a gente daqui é quente Faz um programa Até na lama Aqui no mar

	tudo aqui (tem tudo aqui) Os peixes param de nadar	
Materiais e Métodos	• Caixa de som • Data show • De início o professor poderá seguir sua rotina inicial e depois poderá apresentar o tema da aula e a música que está disponível em: https://youtu.be/dJwT9KEY\$w	
Sugestões	Após o término da música o professor poderá reproduzir trechos específicos da música para instigar os estudantes, como por exemplo: Vocês acham que no fundo do mar a Ariel teria noção de frutos bonitos? Vocês já viram frutos nas plantas do mar? Vocês acham que as plantas do mar são plantas?	



Tema da Aula	Angiospermas(flores, Grão de pólen e gineceu)	
Texto Base	Minha cor Minha flor Minha cara Quarta estrela Letras, três Uma estrada Não sei se o mundo é bom Mas ele ficou melhor Quando você chegou E perguntou Tem lugar pra mim? Espatódea Gineceu Cor de pólen Sol do dia Nuvem branca Sem sardas Não sei quanto o mundo é bom Mas ele está melhor Desde que você chegou E explicou o mundo pra mim	Não sei se esse mundo está são Mas pro mundo que eu vim já não era Meu mundo não teria razão Se não fosse a Zoé Espatódea Gineceu Cor de pólen Sol do dia Nuvem branca Sem sardas Não sei quanto o mundo é bom Mas ele está melhor Desde que você chegou E explicou o mundo pra mim Não sei se esse mundo está são Mas pro mundo que eu vim já não era Meu mundo não teria razão Se não fosse a Zoé.
Materiais e Métodos	• Caixa de som • Data show O professor iniciará a aula seguindo sua rotina e depois de repassar o tema da aula pedirá atenção dos estudantes para ficar atentos à música para tentar fazer a relação do conteúdo da aula com o conteúdo da música.	
Sugestões	O professor colocará a musica, disponível em: https://youtu.be/m700ozX3JyA ao termino perguntará aos estudantes, quais partes da musica fazem parte do conteúdo? Depois peça para que alguns estudantes falem qual o conhecimento que eles têm sobre a parte identificada por ele. O professor poderá intervir e auxiliar aos estudantes construir seus conhecimentos expondo um slide com fotos das partes da planta citada na música e pedir que os estudantes desenhem.	



REFERÊNCIAS

Sousa, Paulo Robson. Poesia sobre a importância das plantas (Nem todo rei tem reinado). Educação no ambiente virtual, 2011. Disponível em: <http://educacaonometaversovirtual.blogspot.com/2011/07/poesia-sobre-importancia-das-plantas.html>. Acesso em: 19/12/20.

Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/KAL00004.pdf>. Acessado em: 30/12/2020.

Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/nando-reis/556810/>. Acessado em 31/12/2020.

Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/a-pequena-sereia/265696/>. Acessado em: 31/12/2020.

REFERÊNCIAS DAS IMAGENS

Disponível em: <https://e7.pnggg.com/pngimages/764/900/png-clipart-orchids-color-pink-orchid-miscellaneous-color.png>. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:16:24

Disponível em: <https://w7.pngwing.com/pngs/57/601/png-transparent-moth-orchids-butterfly-cut-flowers-orchids-blue-photograph-insects.png>. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:17:05

Disponível em: https://www.nicepng.com/png/full/16-168738_elegant-watercolor-flowers-transparent-lily.png. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:17:41

Disponível em: <https://bvlmnekynky.sk/image/cache/bvlinkv/kamilka1-700x700.png>. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:24:09

Disponível em: https://spng.pngfind.com/pngs/s/197-1975931_orange-flowers-png-lily-vector-transparent-png.png. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:33:33

Disponível em: https://clipart-db.ru/file_content/rastr/tree_75.png. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:35:47

Disponível em: <https://img1.gratispng.com/20180206/cpq/kisspng-aloe-vera-cartoon-plant-fresh-cartoon-aloe-vera-5a7996ba93e7b5.4693671515179178826058.jpg>. Acessado em 15 de janeiro de 2021, 22:38:54

Disponível em: <https://w7.pngwing.com/pngs/166/774/png-transparent-of-yellow-leafed-tree-tree-rendering-landscape-architecture-leaves-watercolor-branch-landscape-twig.png>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 14:19:14.

Disponível em: https://www.seekpng.com/png/detail/989-9899063_flamboyant-trees-tree-red-flowers-nature-flame-tree.png. Acessado 22 de janeiro de 2021, 14:24:55

Disponível em: <https://cdn.imgbin.com/20/3/10/imgbin-cactaceae-stock-photography-succulent-plant-prickly-pear-6CVc2bmX1kCic4NURZiv2W6sZ.jpg>. 22 de janeiro de 2021, 14:31:14

Disponível em: <https://e1.pngegg.com/pngimages/839/963/png-clipart-cactus-prickly-cactus-thumbnail.png>. 22 de janeiro de 2021, 14:30:46

Disponível em: <https://it.cleamng.com/cleamng-ms7z5s/download-png.html>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 14:36:17

Disponível em: <https://cdn130.picsart.com/267763815007211.png>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 14:46:49

Disponível em: https://cdn.shopify.com/s/files/1/1165/2796/collections/GI_Tract_icon_300x300.png?v=1566800732. 22 de janeiro de 2021, 15:57:38

Disponível em: <https://e7.pngegg.com/pngimages/954/796/png-clipart-green-grass-ornamental-grass-plant-grass-grass-desktop-wallpaper-thumbnail.png>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 16:07:39

Disponível em: <https://image.shutterstock.com/image-photo/boldo-leaves-on-isolated-white-260w-1875274534.jpg>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 16:21:15

Disponível em: https://cdn.shopify.com/s/files/1/2142/8267/products/24_Biologische_etherische_olie_T_hyme_480x480.png?v=1563957463. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 16:32:18

Disponível em: https://www.dlfpn.com/middlepng/319-3197735_magic-tree-png-transparent-png. Acessado 22 de janeiro de 2021, 16:45:56

Disponível em: <https://i.pinimg.com/originals/26/c6/a6/26c6a68bf282752367edcf44b208a09b.png>. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 16:57:56

Disponível em: https://www.centroflora.com.br/wp-content/uploads/2018/01/passiflora_flor-2.png. Acessado em 22 de janeiro de 2021, 16:59:19

Disponível em: <https://files.agoramt.com.br/2017/11/maracuja.png>. Acessado 22 de janeiro de 2021, 17:01:38

Disponível em: https://img.fotki.vandex.ru/ear/6519/119528728.261e/0_1121d9_db4c5f9e_XLA. Acessado 22 de janeiro de 2021, 17:08:15

Disponível em: https://marrakech-herboristerie.com/wp-content/uploads/2015/10/iStock_000013904385Large1-scaled.jpg. Acessado 22 de janeiro de 2021, 17:12:51

Disponível em: <https://p7.hiclipart.com/preview/775/995/607/bouquet-of-flowers.jpg>. Acessado 22 de janeiro de 2021, 17:17:52

Disponível em:

<https://5.imimg.com/data5/SELLER/Default/2020/8/MR/SE/QW/107172905/red-globe-table-grapes-500x500.jpg>. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 17:26:03

Disponível em: <https://w7.pngwing.com/pngs/944/754/png-transparent-strawberry-fruits-juice-strawberry-frutti-di-bosco-fruit-apple-strawberry-natural-foods-frutti-di-bosco-food-thumbnail.png>. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 17:27:40

Disponível em: https://1.bp.blogspot.com/-ejYrX5jiadc/XoqVuMCdBTI/AAAAAAAAAnv8/sc5HuXsm_kURJ5UYvaNix5IijnAxIyaBACLcBGAsYHQ/s1600/LOGO%2BBiologia.png. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 21:42:15

Disponível em: <https://sites.ifpi.edu.br/lapesi/images/ifpilogo.png>. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 21:43:27

Disponível em: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRvnmYVmr8-RiNEM4SuyPmAmMFh9GeTdpmpVA&usqp=CAU>. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 21:46:31

Disponível em: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRcwhlg3awnD_FovLW2hXEnvpgUuo6PoUaDSQ&usqp=CAU. Acesso em 22 de janeiro de 2021, 21:50:25